



TITLE:

# 霊長類の脳血管の神経性調節機構 (Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

藤原, 元始; 臼井, 八郎; 倉橋, 知義; 目片, 文夫

---

CITATION:

藤原, 元始 ...[et al]. 霊長類の脳血管の神経性調節機構(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1988, 18: 58-58

ISSUE DATE:

1988-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163823>

RIGHT:

各乳頭はそれぞれの形態に応じて特徴的な血管構築を有している。とくに糸状乳頭は大きく変化しており、これは捕食器官としての舌の機能に大きく貢献するものと考える。

## 霊長類の脳血管の神経性調節機構

藤原元始・臼井八郎(京大・医)・倉橋  
知義(京大・RIセンター)・目片文夫  
(京大・霊長研)

これまで、ヒト、サル及びイヌ脳動脈の神経性調節機構が異なることを報告してきた。すなわち、経壁電気刺激による神経性収縮反応において、ヒト脳動脈ではアドレナリン作動性神経が、サル脳動脈ではプロスタノイドが、イヌ脳動脈ではコリン作動性神経およびプロスタノイドが関与することを明らかにしてきた。今回の研究は、クモ膜下出血による脳血管攣縮に係わる収縮物質の検索を目的とした。そこで、クモ膜下出血患者より得た脳脊髄液と、対照としての溶血血液および全血(血液)について、それぞれによる脳動脈収縮反応が内皮細胞依存性であるかどうかをサル及びイヌ脳動脈標本を用いて検討した。

実験方法：マグヌス法で摘出脳動脈条片標本の緊張の変化を strain gauge を介して等尺性に記録した。

実験結果：サル及びイヌ脳動脈標本において、脳脊髄液より二相性の収縮反応が惹起された。この血液の混じた脳脊髄液による収縮反応は、cyclooxygenase 阻害薬である aspirin ( $5 \times 10^{-5} \text{M}$ )、thromboxane  $A_2$  合成酵素阻害薬である OKY-046 ( $5 \times 10^{-5} \text{M}$ ) および thromboxane  $A_2$  拮抗薬である ONO-3708 ( $5 \times 10^{-9} \text{M}$ ) 処置により抑制され、さらに lipoxigenase 阻害作用を有する cattylic acid ( $5 \times 10^{-5} \text{M}$ ) および nordihydroguaiaretic acid ( $5 \times 10^{-6} \text{M}$ ) 処置によっても抑制された。また、脳脊髄液および溶血血液による収縮反応は、内皮細胞除去標本において著明に減弱した。澄明な脳脊髄液は、弱い収縮反応をひきおこした。一方、全血による収縮反応は、内皮細胞除去により抑制されなかった。

以上の結果より、クモ膜下出血患者より得た脳脊髄液による内皮細胞依存性収縮反応は、aspi-

rin, OKY-046 および ONO-3708 ならびに cattylic acid, nordihydroguaiaretic acid 処置により抑制されたことから、内皮細胞活性化により遊離される thromboxane  $A_2$  様物質ならびに lipoxigenase 代謝産物を介することが示唆された。

## 課 題 10

咬耗に伴う歯牙・歯周組織の超微形態的变化  
に関する研究

澤田 隆・見明康雄・山本隆史・田熊庄  
三郎(東京歯大)

歯と歯周組織の加齢に伴う変化を電顕レベルで明らかにすることを目的として、材料にサルを選び研究してきた。今回は、現在までに蓄積された所見を整理し、今後の問題点について報告する。

1) 歯質の変化について；2～5歳例では歯冠咬頭に変化は見られない。10～20歳例では咬耗による歯質の磨滅が生じ、象牙質が露出する。28歳例ではその程度は甚だしく、第二象牙質にまで及ぶ。研磨標本では咬耗面から歯髓腔にかけて不透明帯が認められる。この部はマイクロラジオグラムの結果、高い石灰化が示された。

2) 歯髓の変化について；5歳例の正常歯髓では、象牙芽細胞は予成象牙質に接して柵状に配列し、長い突起を象牙質内に入れている。細胞質内には、粗面小胞体・ゴルジ装置・ミトコンドリアなどを有するが、その発育程度は歯質形成期のものに比べ極めて低い。28歳例では歯髓腔は、咬耗によって出来た補綴象牙質や髓床底部の不正象牙質の多量添加により、著しく狭窄している。この部の象牙芽細胞は萎縮し扁平となり、不規則な外形を示し、その数も減少している。細胞質は狭く小器官も殆ど観察されない。歯髓細胞は紡錘形を呈し、著しく長い突起を出している。細胞質には粗面小胞体・ゴルジ装置・ミトコンドリア・リボゾーム等の他に、しばしばコラーゲン線維を入れた小体が観察される。細胞間隙は微細網状の物質と少量のコラーゲン線維を含む。

3) 歯周組織の変化について；2～5歳例では歯根膜は細胞成分に富み、多量のコラーゲン線維が密に錯走している。細胞小器官は豊富で発育も